万能測定器 AD型
取扱説明書

測定定格

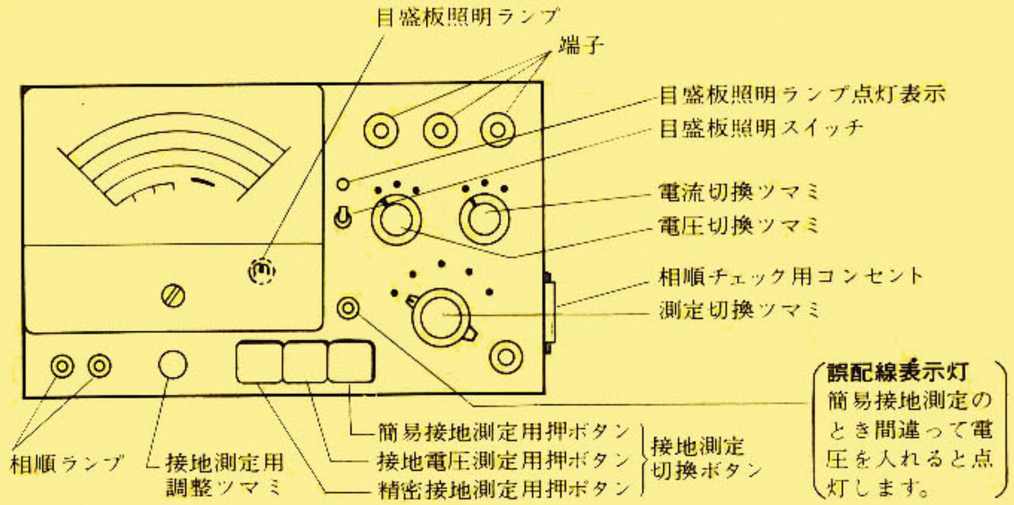
- ○交流電圧測定　150/300/600V
- ○交流電流測定　15/60/300A
- ○絶縁抵抗測定　TE-2AD型－250V/50MΩ
  TE-3AD型－500V/100MΩ
- ○接地抵抗測定　0～600Ω
- ○接地電圧測定　0～15V
- ○相順チェック　三相 75～250V

お　ね　が　い

電池の無駄な消耗を防ぐため、必要以外は、照明用のスイッチを必ず「OFF」にして下さい。

東邦電計株式会社

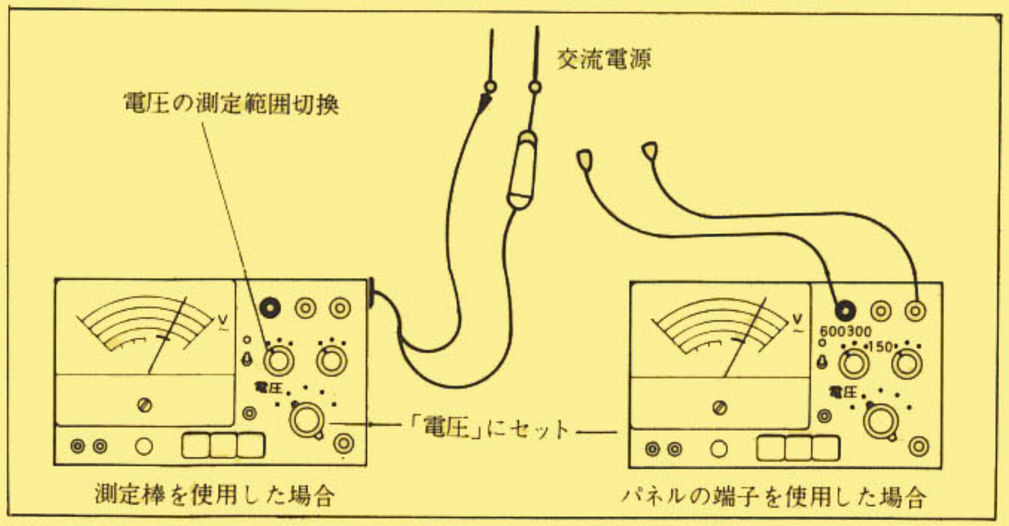
本体外観図



※照明用のスイッチを ON にすると赤い表示灯が点灯すると同時にメーター内部から目盛板が照射されます。
不要のときはスイッチを必ず OFF にして下さい。又、電球の取替はメーターカバーをはずしておこなって下さい。

交流電圧測定

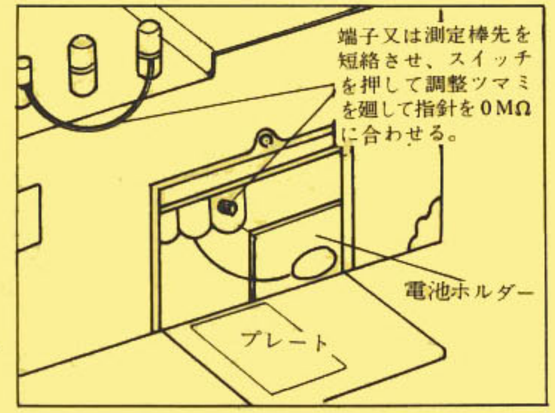
- ●測定切換ツマミ → 電圧
- ●電圧切換ツマミ → 600V 又は 300V 又は 150V



絶縁抵抗測定

- ●測定切換ツマミ → 絶縁
- ●測定棒のクリップと測定棒先を被測定物にあてがい、握手部の押ボタンスイッチを押しながら測定して下さい。
  又、パネル上の補助端子（EARTH 黒、LINE 赤）から各々リード線を出し、パネル上のテストボタンを押して測定することもできます。
  （4頁の図を御参照下さい）

※測定前に測定棒の先とクリップを短絡させて押ボタンスイッチを押し、0 MΩ 指示を確認して下さい。もし、0 をはずれている場合は右図の方法で正しく 0 に合せてから測定して下さい。
（8頁 電池電圧の確認の項を参照）

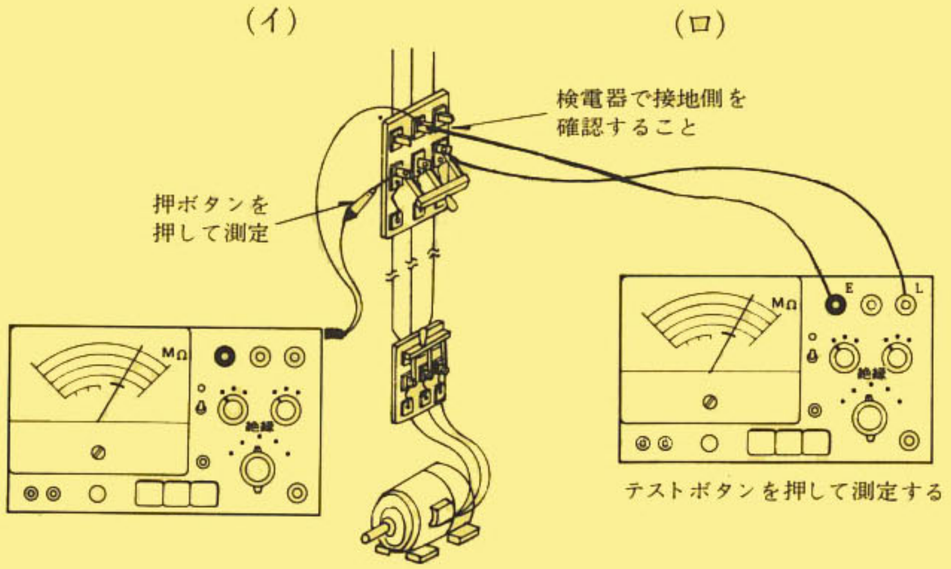


0MΩ調整 →
本体背面の皮ケースのフタを開けて下さい。

図は電動機の電気配線の絶縁測定に使用している例です。

（イ）はスイッチ付測定棒を使用した場合。

（ロ）はパネル上の端子を使用した場合。



（B）簡易測定法（2極法）

接地抵抗を正確に測るには、現在(A)で説明した精密法が最良とされていますが、補助極が設けにくい場合、又はその概略値を知りたいときこの簡易測定法は大変便利です。補助極としては、接地抵抗値の小さいものならば、水道のパイプ(鉛管のもの)、ガス管、電源の接地極など身近にあるものが利用できるわけですが、ここでは電源の接地極を使用した場合を例にとって説明します。

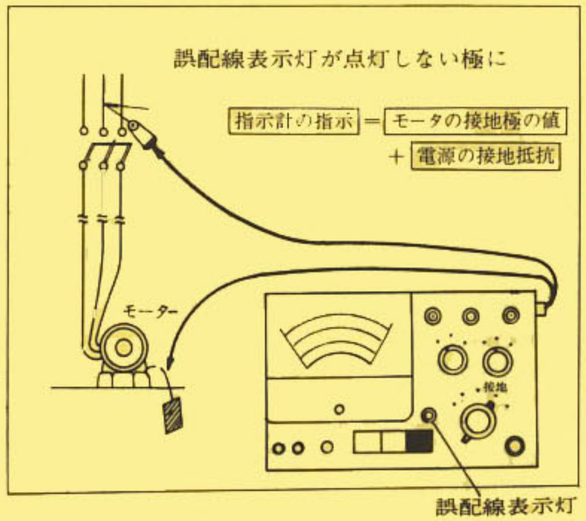
測定手順

1．測定切換ツマミ ⟶「接地」

2．接地測定切換ボタン いずれもが押されていないことを確認して測定棒のスイッチを押しますと、メーターの針がCHライン附近を示しますから、パネル上の調整ツマミで正しくCHライン(赤線)に合わせて下さい。

3．次に接地測定切換ボタンのうち 簡易測定 を押し、図のように測定棒の クリップを測ろうとする接地極へつなぎ、測定棒先を電源の接地極へあてて下さい。このとき間違って非接地極へあてますとボタンの上にある誤配線表示灯が点灯しますから前もって検電する必要はありません。
正しく接地極が見つかったらそこに棒先をあてがい握手部の押ボタンスイッチを押して下さい。その時のメーターの指示が求める値です。

※この簡易法で求められた値は、測定する接地極と補助極の接地抵抗値を加えたものですから、その値の判断には十分注意して下さい。



接地抵抗測定

（A）精密測定法

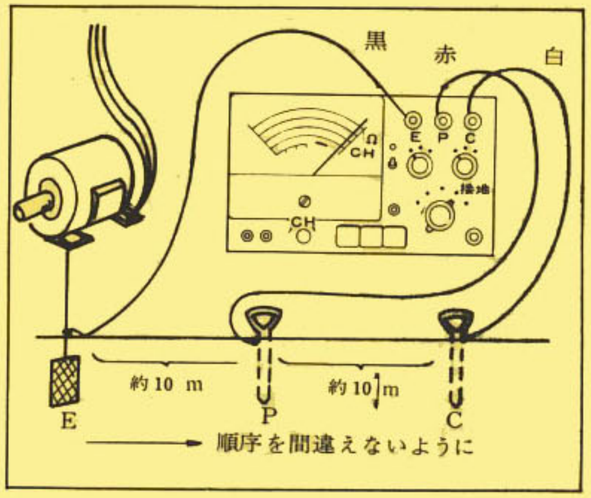
測定手順

1．附属の接地コード3本と補助接地棒2本を使用して図のように結線して下さい。

2．測定切換ツマミを「接地」に切換えて下さい。

3．接地測定切換ボタンいずれもが投入されていないことを確認してテストボタンを押しますと、メーターの針がCHライン附近を示しますから、パネル上の調整ツマミで正しくCHライン(赤線)に合わせて下さい。

4．次にテストボタンを押したまま接地測定切換ボタンのうち 精密測定 をプッシュします。その時のメーターの指示が求める接地抵抗値となります。



※接地電圧測定

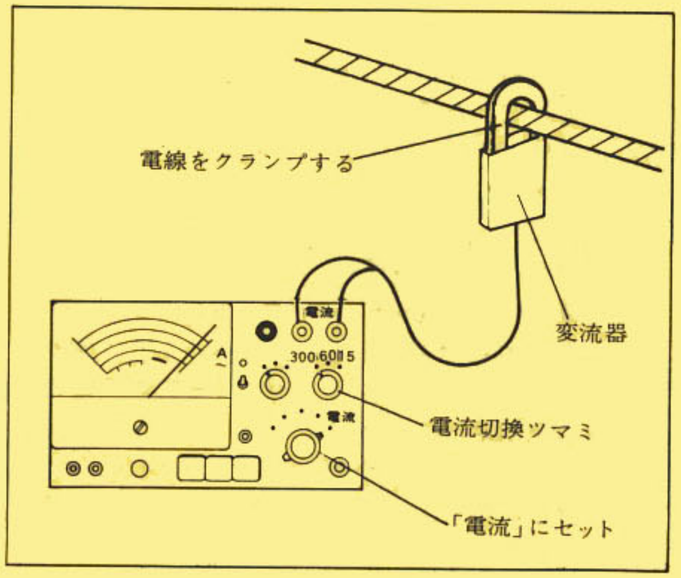
右図の結線のままで接地測定切換ボタンのうち 接地電圧 をプッシュすると被測定接地極に生じている漏洩地電圧を指示します。
地電圧が5V以上あると接地抵抗測定値に大きな誤差を伴いますので注意して下さい。

交流電流測定

1．図のように附属の変流器をパネルの赤端子へ接続して下さい。

2．電流切換ツマミを300A、60A、15Aのいずれかにセットして下さい。

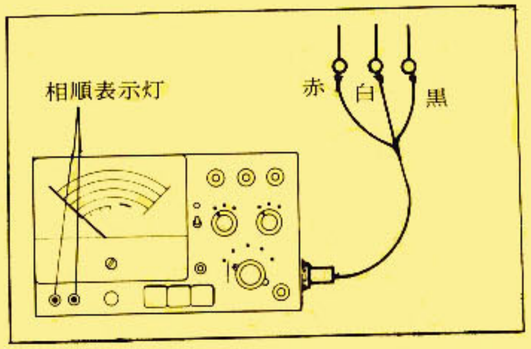
3．測定切換ツマミを「電流」にし変流器の頭部で図のように電流の通っている電線をはさみますとメーターの指針は電流を指示します。



相順チェック（三相電源の相回転チェック）

●測定切換ツマミ → OFF

右図のように附属のコードを側面のコンセントにさしこみ、相順を確認する生きた三相電源に先端のクリップを左から赤、白、黒の順に接続して正の相順ランプが点灯すれば、その電路の相順は赤(P_1)→白(P_2)→黒(P_3)の順であることが確認できます。
もし、電源が欠相している場合は正、逆両方のランプが点灯して、それを表示します。



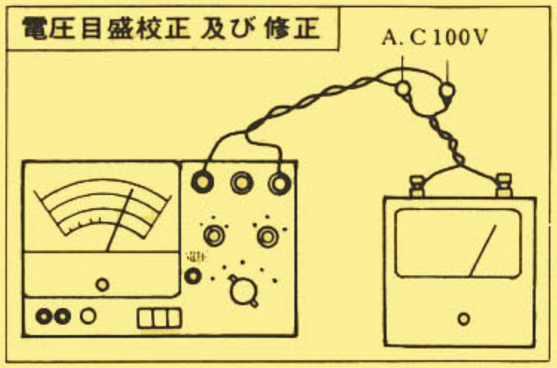
電池電圧の確認と電池交換

測定切換ツマミを「OFF（電池テスト）」にし、テストボタンを押して下さい。その時メーターの指示が電池有効と書いた赤ベルトをはずれたら電池の交換時期です。
但し、この表示は電池を多く消耗する接地測定の精度維持を基準にしていますので、もし絶縁抵抗測定だけに使用する場合でしたら 0 MΩ の調整ができる間は、たとえ有効範囲をはずれた電池でも交換する必要はありません。
電池交換は皮ケース前面のフタをあけて電池ホルダーを取り出し電池の極性を間違えないようにおこなって下さい。（3頁の図を御参照下さい）

○電圧及び電流の目盛校正試験と誤差修正方法

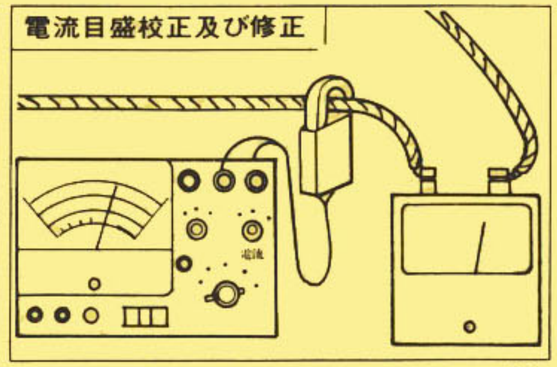
電圧測定レンジと電流測定レンジの目盛校正をする場合は各々図のような方法で別の正しい計器と比較して下さい。
又、別の計器と同じ値に修正したい場合は図の方法でメーターをふらせたままケース前面のフタをあけ、中のプレートに指示された調整部を静かに廻しておこなって下さい。
もし、それでも修正できないほど違いがある場合は整流器の故障など、別の原因ですので是非御相談下さい。

電圧目盛校正 及び 修正



※200V 電源で試験するときは電圧切換ツマミを 300V にします。
さらに各目盛の詳しい試験はスライダックなどを使用して電圧を順次変えておこないます。

電流目盛校正及び修正



※電流の発生源は手近にあるモーターとか適当な電気機器を使用して下さい。
もし、本格的に試験したい方は弊社の大電流発生器 TE-10型などを御利用いただくと便利です。

〒135 東京都江東区東陽５－１－８
TEL.(5632)0311 FAX.(5632)0315
東邦電計株式会社
技術サービス課
94.7./1000